

## Use of hexamethylcyclotrisiloxan as fragrance carrier material

**Patent number:** EP0118625

**Publication date:** 1984-09-19

**Inventor:** STORP BRUNO DR; STEINER WALTER DR

**Applicant:** MARTENS O DR & CO (DE)

**Classification:**

- **International:** A61L9/04; A61L9/01

- **European:** A61L9/01; C11D3/50B

**Application number:** EP19830113258 19831231

**Priority number(s):** DE19833304822 19830211; DE19833311642 19830330

**Also published as:**

 EP0118625 (A3)

 DE3311642 (A1)

 EP0118625 (B1)

**Cited documents:**

 FR2229753

 JP54046847

### Abstract of EP0118625

1. Use of hexamethylcyclotrisiloxane as a scent carrier material in air fresheners, lavatory bowl blocks or urinal tablets, optionally in combination with further volatile or non-volatile additives for reducing the sublimation rate of the hexamethylcyclotrisiloxane.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**BEST AVAILABLE COPY**



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 118 625  
A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83113258.4

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: A 61 L 9/04  
A. 61 L 9/01

(22) Anmeldetag: 31.12.83

(30) Priorität: 11.02.83 DE 3304822  
30.03.83 DE 3311642

(71) Anmelder: Dr. O. Martens & Co. Nachf.  
Oberdillerstrasse 18  
D-8021 Baierbrunn(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
19.09.84 Patentblatt 84/38

(72) Erfinder: Storp, Bruno, Dr.  
Rotwandstrasse 8  
D-8023 Gosseselohe(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH DE FR GB IT LI NL SE

(72) Erfinder: Steiner, Walter, Dr.  
Ludwig-Dürr-Strasse 9  
D-8021 Icking(DE)

(74) Vertreter: Kressin, Horst-Rüdiger, Dr. et al.  
DIEHL & KRESSIN Flüggenstrasse 17  
D-8000 München 19(DE)

(54) Geruchsverbesserer und Verfahren zu seiner Herstellung.

(57) Die Erfindung betrifft einen Geruchsverbesserer auf Basis von Hexaalkylcyclotrisiloxan und eines Riechstoffs und/oder eines Riechstoffgemisches. Der Geruchsverbesserer enthält gegebenenfalls zusätzlich eine die Verdampfungs geschwindigkeit des Hexaalkylcyclotrisiloxan herabsetzende Verbindung und gegebenenfalls noch weitere kosmetische oder desinfizierende Hilfsstoffe. Die erfindungsgemäßen Geruchsverbesserer sind z.B. einsetzbar als Raumbeduftter, Toilettenkugeln oder für die Textilbeduftung.

EP 0 118 625 A2

**DIEHL & KRESSIN**

---

1

Patentanwälte · European Patent Attorneys

Kanzlei/Office:  
Flüggenstraße 17 · D-8000 München 19

5

10

15

---

**Geruchsverbesserer und Verfahren zu seiner Herstellung**

---

20

Die Erfindung betrifft einen Geruchsverbesserer auf Basis  
25 eines Riechstoffträgermaterials und eines Riechstoffs  
oder Riechstoffgemisches.

Aus der DE-AS 10 63 309 ist die Verwendung von elastischem,  
kalt verformbaren Methylphenylpolysiloxan als Einbettungs-  
30 masse für Riechstoffe bekannt. Die bekannte Polysiloxanmasse  
dient dazu, die Abgabe des Riechstoffs über einen längeren  
Zeitraum auszudehnen. Die bekannte Einbettungsmasse hat je-  
doch den Nachteil, daß sie nicht verdampft, sondern nach der  
Abgabe des Riechstoffs zurückbleibt und somit das Ende der  
35 Riechstoffabgabe nicht oder nur sehr schwer erkennbar ist.

1

Der Erfindung lag die Aufgabe zugrunde, einen Geruchsverbesserer zur Verfügung zu stellen, der bei Raumtemperatur möglichst weitgehend verdampft, um dem Verbraucher das Ende der Riechstoffabgabe erkennbar zu machen. Eine weitere Aufgabe ist es, einen physiologisch unbedenklichen Geruchsverbesserer zur Verfügung zu stellen, der keinerlei Geruchsbelästigung verursacht. Eine weitere Aufgabe ist es, einen Geruchsverbesserer zur Verfügung zu stellen, der versprühbar ist oder in Wasser schwimmfähig ist.

Die Aufgabe wird gelöst durch einen Geruchsverbesserer, enthaltend Hexaalkylcyclotrisiloxan und gegebenenfalls weitere verdampfbare oder nicht verdampfbare Zusätze zur Verringerung der Sublimationsgeschwindigkeit des Hexaalkylcyclotrisiloxans und gegebenenfalls weitere bekannte Hilfsstoffe.

20

Geeignet als Duftstoffträgermaterial sind insbesondere Hexamethyl-, Hexaethyl-, Hexapropyl-, Hexaisopropyl-, Hexabutyl- oder Hexa-t-butylcyclotrisiloxan.

25

Das am besten geeignete Trägermaterial ist das Hexamethylcyclotrisiloxan, das einen Schmelzpunkt von etwa 64 bis 66°C aufweist und das bei Raumtemperatur relativ schnell verdampft.

30

Der erfindungsgemäße Geruchsverbesserer wird insbesondere als Raumbedufter, Toilettenspüleinsatz, für Toilettenkugeln, Auftriebskörper in Toilettenspülkästen, als sprühfähige Aerosolmischung usw. verwendet.

35

Je nach Anwendungszweck wird vorzugsweise ein festes

1 Hexaalkylcyclotrisiloxan bzw. ein flüssiges Hexaalkyl-  
2 cyclotrisiloxan verwendet. Für die sprühfähigen Aerosol-  
3 mischungen kann z.B. das Hexaethylcyclotrisiloxan vor-  
4 teilhaft eingesetzt werden.

5

6 Geeignete Riechstoffe für das erfindungsgemäße Träger-  
7 material sind natürliche und synthetische Riechstoffe,  
8 insbesondere solche, die z.B. als funktionelle Gruppen  
9 Alkohol-, Äther-, Ester-, Aldehyd-, Keto-, Säure-,  
10 Nitril-, Nitro-Gruppen enthalten oder eine Terpen- oder  
11 Sesquiterpen-Gruppe, z.B. Anethol, Anisaldehyd, Vanillin  
12 oder Citronellal. Als geeignete Riechstoffe sind auch  
13 N-haltige organische Verbindungen und aliphatische und  
14 aromatische Kohlenwasserstoffe mit gesättigten und/oder  
15 ungesättigten Substituenten einsetzbar. Geeignete ätheri-  
16 sche Öle sind z.B. Anisöl, Bergamotteöl, Campheröl,  
17 Citronellöl, Citronenöl, Eucalyptusöl, Fichtennadelöle,  
18 Geraniumöl, Lavendelöl, Lemongrasöl, Nelkenöl, Orangen-  
19 Öl, Pomeranzenöl, Pfefferminzöl, Rosenöl, Spiköl, Terpen-  
20 tinöl und Zimtöl.

21 Die Menge an Hexaalkylcyclotrisiloxan-Verbindung beträgt  
22 0,5 bis 98 Gew.-%, insbesondere 2 bis 60 Gew.-%, bezogen  
23 auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers. Die Menge  
24 des Riechstoffs bzw. der Riechstoffkomposition beträgt  
25 2 bis 50 Gew.-%, insbesondere 3 bis 12 Gew.-%, bezogen  
auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers.

30 Das erfindungsgemäß eingesetzte Trägermaterial kann Sta-  
31 bilisatoren enthalten, die eine Polymerisation der ver-  
32 dampfbaren Siloxanverbindung zu nicht verdampfbaren,  
33 hochpolymeren Siloxanverbindungen verhindert bzw. ver-  
34 zögert. Auf diese Weise kann eine eventuelle Beeinträch-  
35 tigung der Verdampfungsgeschwindigkeit der erfindungsge-  
mäßen Trägermaterialien, die bei einer längeren Lagerung

1 eintreten kann, weitgehend verhindert werden. Als Stabi-  
lisatoren für die Hexaalkylcyclotrisiloxane sind z.B.  
Erdalkalimetallocide, insbesondere MgO, BaO und/oder  
CaO, geeignet. Die Menge des gegebenenfalls zugesetzten  
5 Stabilisators beträgt 0,1 bis 1 Gew.-%, bezogen auf das  
Gewicht des Hexaalkylcyclotrisiloxans.

10 Die Sublimationsgeschwindigkeit des Hexaalkylcyclotri-  
siloxans, insbesondere des Hexamethylcyclotrisiloxans,  
macht sich vorteilhafterweise dann bemerkbar, wenn das  
Siloxan als Lift für das Parfumöl verwendet wird, d.h.  
wenn der Geruchsverbesserer nur aus dem Siloxan und dem  
Parfumöl besteht und wenn das Siloxan in kleiner Menge  
eingesetzt wird, z.B. zu 0,5 bis 30%, bezogen auf das  
15 Gesamtgewicht aus Parfumöl und Siloxan.

20 Die Sublimationsgeschwindigkeit des Hexaalkylcyclotri-  
siloxans ist für einige Anwendungsgebiete zu hoch. Dem  
Trägermaterial werden daher Zusatzstoffe zugegeben, die  
die Sublimationsgeschwindigkeit des Siloxans herabsetzen.  
Der Geruchsverbesserer kann aber auch mit Zusatzstoffen  
umhüllt werden, die nach dem Auftragen bei Raumtempera-  
tur erstarrten und die die Sublimationsgeschwindigkeit  
herabsetzen. Geeignete Zusatzstoffe sind z.B. Paraffin,  
25 Stearin, Paraffinöl, Ester von Harzsäuren, Polyamidharze,  
Ethylcellulose, Vinylacetat-Vinylchlorid-Mischpolimerisa-  
te, Polyvinylalkohol, Gelatine, Stärke, Epoxidharze,  
Polychloroprene, Polyisobutylen, Kampfer, Naphtalin,  
Tetramethylcyclobutandion, Trialkyltrioxan, Klebstoffe,  
30 Camphen, Tricyclodecan, Montanharz, Montanwachs, Poly-  
vinylacetat, Polyvinylpyrrolidon, Calciumcarbonat, Ton,  
Seife, Aluminiumoxid, Resinoide, Wasserglas, Silikate,  
Kieselerde, Cumaron-Ethen-Harze, Acrylnitril-Butadien-Misch-  
35 polymerisate, Polyvinylpropionat, Cellulosederivate, wie Methylcellu-  
lose; Melamin-Formaldehydharz, Furanharze, Polyurethane, Casein,  
Alginate, Glutin und/oder Dextrin.

1 Die Zusatzstoffe werden, sofern es sich um Feststoffe han-  
delt, in sehr fein verteilter Form zum Duftstoffträger  
zugemischt, die Teilchengröße der Zusätze ist nicht kri-  
tisch. Sie liegt aber vorzugsweise bei 0,5 mm und darun-  
5 ter. Die festen, nicht verdampfbaren Zusatzstoffe sind  
möglichst homogen im Geruchsverbesserer verteilt und lie-  
gen nur in einer geringen Menge vor, so daß sie beim Ver-  
dampfen des Duftstoffträgers und des Riechstoffs in gleich-  
mäßiger fein verteilter Form anfallen.

10

Der Zusatzstoff kann auch aus einem Feststoff bestehen, der dem Geruchsverbesserer in Wasser einen Auftrieb ver-  
leiht, z.B. Schaumstoffteilchen aus Polyurethan oder Poly-  
styrol. Diese Geruchsverbesserer sind schwimmfähig und  
15 werden daher bevorzugt für die Wasserreservoirbehälter von Toilettenspül anlagen verwendet. Daneben enthalten die-  
se Geruchsverbesserer vorzugsweise noch Tenside und/oder Desinfektionsmittel.

20 Die Zusatzstoffe können sowohl mit dem Siloxanträgermate-  
rial vermischt und/oder als Umhüllung auf den Geruchsver-  
besserer aufgebracht werden.

25 Die in Wasser und/oder einem Lösungsmittel löslichen Zu-  
satzstoffe können in Form der Lösung auf das Siloxanträ-  
germaterial aufgebracht werden. Dies kann z.B. durch Ein-  
tauchen des Geruchsverbesserers in eine Lösung oder durch  
30 das Aufsprühen der Lösung auf die Oberfläche des Geruchs-  
verbesserers vorgenommen werden. Nach dem Aufbringen der  
Lösung wird das Lösungsmittel durch Verdampfen abgezogen.  
Der Vorgang des Eintauchens bzw. Besprühens kann auch  
mehrfa ch erfolgen. Die Sublimation des Siloxanträgermate-  
rials darf jedoch nicht völlig verhindert werden.

1 Das Aufbringen des Zusatzstoffes auf die Oberfläche des  
Geruchsverbesserers, bestehend aus dem Hexaalkylcyclo-  
trisiloxan, Riechstoff und gegebenenfalls weiteren Hilfs-  
stoffen, kann auch durch Eintauchen in eine Schmelze des  
5 Zusatzstoffes vorgenommen werden. Die Dicke des Über-  
zugs aus der Schmelze des Zusatzstoffes kann z.B. durch  
mehrfaches Eintauchen in die Schmelze so eingestellt  
werden, bis die gewünschte Sublimationsgeschwindigkeit  
des Siloxanträgermaterials erreicht ist. Auf diese Weise  
10 kann die gewünschte Sublimationsrate anhand einfacher La-  
borversuche auf den jeweiligen Anwendungsfall eingestellt  
werden. Auch das Ausmaß der Wasserlöslichkeit eines was-  
serlösliche Substanzen enthaltenden Geruchsverbesserers  
kann durch die Art und Dicke des Überzugs in gewünschter  
15 Weise beeinflußt werden.

Die Zusatzstoffe werden im allgemeinen in einer Menge  
von 6 bis 50 Gew.-%, insbesondere 10 bis 40 Gew.-%, be-  
zogen auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers, zu-  
20 gesetzt.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann der Geruchs-  
verbesserer auch aus einem Treibgas, einem Hexaalkyl-  
cyclotrisiloxan, insbesondere Hexamethylcyclotrisiloxan  
25 und einem Parfumöl bestehen. Als Treibgas werden z.B. ein Fluor-  
kohlenwasserstoff, Propan oder Butan eingesetzt. Das Par-  
fumöl bzw. die Riechstoffkomposition kann auch ersetzt  
werden durch ein Desinfektionsmittel, sofern das Desin-  
fektionsmittel keinen unangenehmen Geruch besitzt.  
30

Die Aerosolmischung kann gegebenenfalls neben dem Parfum-  
öl auch Desinfektionsmittel zusätzlich enthalten. Das  
Aerosolgemisch wird unter Druck in Sprühvorrichtungen ein-  
gefäßt. Das Aerosolgemisch kann als weißes trockenes  
35 Pulver ausgesprührt werden, das rückstandslos verdampft,

1 und zwar in Abhängigkeit von der ausgesprühten Menge.  
Die Aerosolmischungen eignen sich insbesondere als Raum-  
beduftter, Kleiderspray, Möbelspray oder auch als Christ-  
baumspray zur Erzeugung von künstlichem Schnee. Der Vor-  
5 teil des Sprays liegt darin, daß der Duft hinsichtlich der  
Stärke und der Zeitdauer exakt dosiert werden kann und  
daß der Verbraucher sofort erkennt, wenn die Duftquelle  
verbraucht ist, und zwar dadurch, daß das ausgesprühte  
Material verdampft ist. Bei WC-Desinfektionssprays kann  
10 der Parfumölzusatz relativ gering gehalten werden oder er  
kann auch ganz weggelassen werden. Die Menge des Hexa-  
alkylcyclotrisiloxans, insbesondere des Hexamethylcyclotri-  
siloxans in den Aerosolmischungen liegt bei etwa  
15 20 bis 60 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der flüs-  
sigen Aerosolmischung.

Es kann von Vorteil sein, daß der Duftstoffträger für  
spezielle Anwendungsgebiete, z.B. wenn er als Toiletten-  
kugel verwendet wird, Waschhilfsstoffe, Tenside und/oder  
20 Desinfektionsmittel enthält. Als Tenside können alle an  
sich bekannten Tenside verwendet werden, z.B. anionakti-  
ve, kationaktive, nichtionogene und amphotere Tenside,  
wie Seifen, Sulfonate, Aminsalze, Invertseifen, quar-  
täre Ammoniumverbindungen, Äthoxylate, Aminoxide und/  
25 oder Betaine.

Als Waschhilfsstoffe kommen z.B. Harnstoff, Natrium-  
sulfat und/oder Natriumcarbonat in Frage.

30 Als Desinfektionsmittel werden insbesondere Grobdesin-  
fektionsmittel eingesetzt, die zur Bekämpfung von patho-  
genen Mikroorganismen geeignet sind, z.B. Chlorate,  
Hypochlorite, Chlorkalk, Chloramine, Methyl- und/oder  
35 Chlorderivate des Phenols, Chinolin, Acridin, quartäre  
Ammoniumverbindungen, Amphotenside und Gemische davon.

Die Tenside und Waschhilfsstoffe dienen zur gleichzeitigen Reinigung der Toilettenbecken, in denen die erfindungsgemäßen Geruchsverbesserer angeordnet werden. Die Menge dieser Hilfsstoffe (Tenside, Waschhilfsstoffe und/oder Desinfektionsmittel) beträgt 3 bis 15 Gew.-%, insbesondere 5 bis 10 Gew.-%, entweder als Einzelverbindung oder als Gemisch, bezogen auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers.

Die erfindungsgemäßen Geruchsverbesserer können hergestellt werden, indem man die Hexa(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>-alkyl)-cyclotrisiloxanverbindung mit der Riechstoffkomponente bzw. der Riechstoffkomposition homogen vermischt und gegebenenfalls die Zusätze hinzugibt und die Mischung dann zu einem Duftstoffträgerkörper verpreßt unter Druckanwendung und gegebenenfalls unter zusätzlicher Wärmeeinwirkung. Das Verpressen der Bestandteile des Duftstoffträgers kann z.B. durch übliche Pressen, die zur Herstellung von Tabletten oder Kugeln oder Kapseln geeignet sind, vorgenommen werden.

Eine besonders homogene und dichte Packungsform wird erreicht, wenn die Bestandteile des Duftstoffträgermaterials durch Verschmelzen miteinander vermischt und dann abgekühlt werden.

Die Verringerung der Sublimationsgeschwindigkeit des erfindungsgemäß eingesetzten Siloxans kann nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung auch dadurch erreicht werden, daß die körperlichen Duftstoffträgermaterialien mit einem die Sublimation herabsetzenden Überzug versehen werden, insbesondere bestehend aus Polyvinylalkohol, Polyvinylpyrrolidon, Montanwachs, Montanharz und/oder Tricyclodecan. Die Preßlinge aus Hexaalkylcyclotrisiloxan, insbesondere Hexamethylcyclotrisiloxan und Riechstoff, werden vorzugsweise in ein Tauchbad, enthaltend

1 den sublimationshemmenden Zusatzstoff als Schmelze oder  
Lösung, eingetaucht, um den Überzug aufzubringen. Ein be-  
sonders geeignetes Tauchbad besteht z.B. aus einer Lösung  
5 von Polyvinylacetat und/oder Polypyrrolidon in Alkylalko-  
hol, wie Methanol, Ethanol, Isopropanol. Dabei werden ins-  
besondere Zusatzstoffe als Überzugsmaterialien verwendet,  
die ebenfalls sublimieren, aber eine geringere Sublima-  
tionsgeschwindigkeit aufweisen als Hexamethylcyclotrisi-  
loxan. Für diesen Zweck sind insbesondere Campher,  
10 Champhen, Tricyclodecan und/oder Tetramethylcyclubutandion  
geeignet.

Es ist außerdem festgestellt worden, daß das Hexaalkylcyclotri-  
siloxan, insbesondere das Hexamethylcyclotrisiloxan,  
15 als Lift für den verwendeten Riechstoff wirkt. Dies  
macht sich bei Riechstoffen mit geringem Dampfdruck be-  
sonders vorteilhaft bemerkbar.

Nach einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung können  
20 auch Zusatzstoffe verwendet werden, die eine eigene Riech-  
stoffwirkung besitzen, z.B. Campher, Camphen, Tricyclo-  
decan und einige Desinfektionsmittel. In diesem Fall  
kann auf den Zusatz eines Parfümöls verzichtet werden,  
falls der Anwendungszweck dies zuläßt.

25 Besonders bevorzugt als Zusatzstoff für die Herabsetzung  
der Sublimationsgeschwindigkeit des Hexamethylcyclotri-  
siloxans ist das Trialkyltrioxan. Besonders bevorzugt ist  
30 das Tri( $C_3$ - $C_6$ -alkyl)-trioxan, insbesondere das Triisopro-  
pyltrioxan und Tri-t-butyltrioxan.

1 Die Erfindung wird durch die folgenden Beispiele näher  
erläutert:

5 Beispiel 1

4,75 g Hexamethylcyclotrisiloxan wurden mit 0,25 g Terpineol vermischt und dann zu einer lose gepackten Tablette verpreßt. Beim Stehenlassen der Tablette bei Raumtemperatur waren nach 5 Tagen 50 % (2,5 g) des Duftstoffkörpers verdampft.

10

Beispiel 2

15 Es wurden 20 g Hexamethylcyclotrisiloxan in 80 g der Riechstoffkomposition "drom C" aufgelöst. Die Riechstoffkomposition "drom C" besteht aus

20 10 g Citronellal  
40 g Citronellaöl Java  
9 g Citronellol  
1 g sog. Aldehyd 16  
10 g Benzylacetat  
20 g Litcea-cubebaöl  
10 g Terpineol

25

Eingearbeitet in Seifen oder wenn man Zellstoff mit der Lösung tränkt, ergibt diese Mischung einen intensiveren Geruch als bei Verwendung der Riechstoffkomposition ohne das Siloxan. Das Siloxan wirkt somit als sog. Lift für den Riechstoff.

30

Beispiel 3

35 3,5 g Hexamethylcyclotrisiloxan, 2 g Paraffinöl und 0,5 g Terpineol wurden miteinander vermischt und dann zu einem

1 kugelförmigen Riechstoffträger (lose gepacktes Pulver) verpreßt. Beim Stehenlassen der Probe beim Raumtemperatur waren nach 25 Tagen 2 g (33,3 %) des Duftstoffkörpers verdampft.

5

Beispiel 4

10 Es wurden 2,5 g Hexamethylcyclotrisiloxan, 2 g Kampfer und 0,5 g der Riechstoffkomposition "drom C" vermischt und anschließend zu einer lose gepackten Tablette verpreßt. Die Riechstoffkomposition "drom C" ist identisch mit der in Beispiel 2 beschriebenen Zusammensetzung.

15 Die Probe wurde bei Raumtemperatur gelagert und dann die Sublimationsgeschwindigkeit bestimmt. Nach einer Lagerung von 14 Tagen waren insgesamt 3 g des Duftstoffkörpers verdampft.

20

Beispiel 5

25 Es wurde eine Probe hergestellt aus 3 g Hexamethylcyclotrisiloxan, 0,6 g der Riechstoffkomposition "drom C" und 2,4 g Paraffinwachs als sublimationshemmenden Zusatzstoff. Nach ca. 15 Tagen waren 2,8 g des Duftstoffkörpers verdampft.

30

35 Es wurde eine Probe hergestellt aus 3 g Hexamethylcyclotrisiloxan, 0,6 g Riechstoffkomposition "drom C" und 2,4 g Polyethylenglycol mit einem Molekulargewicht von 1500 bis 4000 als Zusatzstoff. Nach 14 Tagen waren ca. 2,5 g der Substanzen verdampft.

1      Beispiel 7

Es wurden 5 g Hexamethylcyclotrisiloxan, 3 g Ethyl-cellulose und 1 g Terpineol vermischt und das so hergestellte Pulver hinsichtlich der Sublimationsgeschwindigkeit untersucht. Es wurde festgestellt, daß bei Lagerung bei Raumtemperatur nach 16 Tagen 3,5 g des Pulvers verdampft waren.

10

Beispiel 8

5 g Hexamethylcyclotrisiloxan wurden mit 0,5 g Terpineol vermischt und zu einer Tablette verpreßt. Die so hergestellte Tablette wurde dann mit einem Polyurethanlack überzogen. Der Überzug kann durch Besprühen oder durch Eintauchen in ein Polyurethan-Lackbad hergestellt werden. Die Verdampfungsrate des Siloxans wurde durch den Überzug erheblich herabgesetzt.

20

Beispiel 9

Es wurden 3,5 g Hexamethylcyclotrisiloxan mit 2 g Paraffinöl und 0,5 g Terpineol vermischt und zu einer flachen, linsenförmigen Tabeltte verpreßt. Danach wurde die so hergestellte Tablette mit einer dampfdurchlässigen Kunststofffolie auf beiden Seiten überzogen. Beim Lagern der so präparierten Tablette bei Raumtemperatur wurde eine erhebliche Verringerung der Sublimationsgeschwindigkeit gegenüber der nicht beschichteten Tablette festgestellt. Nach 25 Tagen waren bei Raumtemperatur nur 0,5 g des Duftstoffkörpers verdampft.

35

1      Beispiel 10

Es wurden 6,2 g Hexamethylcyclotrisiloxan mit 0,3 g Kieselgel, 0,5 g Paraffinwachs, 2 g Campher und 1 g Camphen homogen gemischt und in einer Handpresse zu einem tablettenförmigen, festen Riechstoffkörper verpreßt. Die Verdampfungsrate betrug bei Raumtemperatur nach 15 Tagen 6 g, bezogen auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers.

10     Beispiel 11

15 g Hexamethylcyclotrisiloxan, 6 g Tricyclodecan und 1,0 g Terpineol wurden homogen miteinander vermischt und dann mit einer Handpresse zu einem kugelförmigen Riechstoffträger verpreßt. Beim Stehenlassen der Probe bei Raumtemperatur waren nach 17 Tagen 14 g des Duftstoffkörpers verdampft. Die gleiche Probe, jedoch ohne den zusätzlichen Riechstoff Terpineol wies die gleiche Verdampfungsrate auf.

20

Beispiel 12

Es wurden 15 g Hexamethylcyclotrisiloxan, 4 g Montanwachs und 1,0 g der Riechstoffkomposition "drom C" gemäß Beispiel 4 vermischt und anschließend mit einer Handpresse zu einer lose gepackten Tablette verpreßt.

Die Probe wurde bei Raumtemperatur gelagert und dann die Sublimationsgeschwindigkeit bestimmt. Nach einer Lagerung von 17 Tagen waren insgesamt 13 g des Duftstoffkörpers verdampft.

1    Beispiel 13

5    Es wurde eine Geruchsverbesserer-Tablette, bestehend aus 19 g Hexamethylcyclotrisiloxan und 1 g Citronella-  
ö1 in eine Lösung von Polyvinylacetat und Polyvinyl-  
pyrrolidon in Isopropanol getaucht und anschließend bei Raumtemperatur getrocknet. Nach der Trocknung hatte sich ein gleichmäßiger, dünner Überzug aus Polyvinylacetat/Polyvinylpyrrolidon auf der Oberfläche der Geruchsverbesserer-Tablette gebildet. Die mit der Kunststoffhülle umgebene Tablette wurde bei Raumtemperatur gelagert, um die Verdampfungsrate zu bestimmen. Nach 14 Tagen war der Geruchsverbesserer verdampft, wobei die zusammengefallene Kunststoffhülle zurückblieb.

15    Der obige Versuch wurde wiederholt, jedoch mit der Ausnahme, daß die Tablette zweimal in die obige Lösung eingeptaucht wurde. Es wurde festgestellt, daß die Sublimationsrate dieser Tablette geringer war als die der Probe, die nur einmal in die Polyvinylacetat/Polyvinylpyrrolidon-Lösung getaucht worden war.

25    Beispiel 14

30    Es wurden zwei Geruchsverbesserer-Tabletten aus jeweils 19 g Hexamethylcyclotrisiloxan und 1 g Isobornylacetat hergestellt. Die erste Tablette wurde dann einmal in eine Schmelze von Montanwachs getaucht. Nach dem Erstarren des Überzugs wurde die Sublimationsrate bei Raumtemperatur bestimmt. Sie betrug nach 1 Tag 6,8 g, bezogen auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers.

35    Bei der zweiten Tablette wurde das Eintauchen in die Montanwachs-Schmelze dreimal wiederholt, um einen dreifachen Überzug auf die Tablette herzustellen. Die Sublimationsrate betrug bei dieser Probe nur 3,8 g pro Tag.

1 Beispiel 15

Es wurde ein Aerosol aus den folgenden Bestandteilen hergestellt:

5

40 % Hexamethylcyclotrisiloxan  
4 % Riechstoffkomposition "drom C"  
56 % Fluor-Kohlenwasserstoff als Treibgas

10 Beim Aussprühen des Gemisches aus einem unter Druck stehenden Sprühbehälter bildet sich ein weißer, trockener Schnee, der je nach der ausgesprühten Menge innerhalb von 2 bis 10 h rückstandslos unter Beduftung des Raumes verdampft.

15

20

25

30

35

Ansprüche

1. Geruchsverbesserer, enthaltend ein Riechstoffträgermaterial und einen Riechstoff, dadurch gekennzeichnet, daß er Hexaalkylcyclotrisiloxan und gegebenenfalls weitere verdampfbare oder nicht verdampfbare Zusätze zur Verringerung der Sublimationsgeschwindigkeit des Hexaalkylcyclotrisiloxans enthält.
2. Geruchsverbesserer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er zusätzlich kosmetische oder desinfizierende Hilfsstoffe oder Waschhilfsstoffe enthält.
3. Geruchsverbesserer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Hexaalkylcyclotrisiloxan ein Hexa( $C_1-C_4$ -alkyl)-cyclotrisiloxan ist.
4. Geruchsverbesserer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Hexaalkylcyclotrisiloxan ein Hexamethyl-, Hexaethyl-, Hexapropyl-, Hexaisopropyl-, Hexabutyl- oder Hexa-t-butylcyclotrisiloxan ist.
5. Geruchsverbesserer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er als Zusatzstoff Paraffin, Stearin, Paraffinöl, Ester von Harzsäuren, Polyamidharze, Ethylcellulose, Vinylacetat-vinylchloridcopolymer, Polyvinylalkohol, Gelatine, Stärke, Epoxydharze, Polychloropren, Polyisobutylen, Kampfer, Naphthalin, Tetramethylcyclobutandion, Trialkyltrioxan, Klebstoffe, Camphen, Tricyclodecan, Montanharz, Paraffinwachs, Montanwachs, Polyvinylacetat, Polyvinylpyrrolidon, Calciumcarbonat, Ton, Aluminiumoxid, Resinoide, Wasserglas, Silicate, Kieselerde und/oder ein Treibgas enthält.

6. Geruchsverbesserer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er als Riechstoff natürliche oder synthetische Parfumöle, Kohlenwasserstoffe, Resinoide und/oder Absuloe enthält.
7. Geruchsverbesserer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß er als Parfumöl solche enthält, die als funktionelle Gruppen Hydroxyl-, Äther-, Ester-, Aldehyd-, Säure-, Nitril-, Keto- oder Nitro-Gruppen, Chloratome und/oder Terpen-Gruppen enthält.
8. Geruchsverbesserer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusatzstoffe fest sind und den Geruchsverbesserer in Form einer dampfdurchlässigen Hülle umgeben.
9. Geruchsverbesserer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er 0,5 bis 98 Gew.-%, insbesondere 2 bis 60 Gew.-% Hexaalkylcyclotrisiloxan enthält, bezogen auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers.
10. Geruchsverbesserer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er 2 bis 50 Gew.-% Riechstoffe und/oder Riechstoffkompositionen enthält, bezogen auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers.
11. Geruchsverbesserer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er 6 bis 50 Gew.-% gasförmige, flüssige und/oder feste Zusatzstoffe enthält, bezogen auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers.
12. Geruchsverbesserer Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß er 3 bis 15 Gew.-% Tenside, Waschhilfsstoffe und/oder Desinfektionsmittel enthält, bezogen auf das Gesamtgewicht des Geruchsverbesserers.

13. Geruchsverbesserer nach Anspruch 1, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß er 0,1 bis 1 Gew.-% wenig-  
stens eines Erdalkalimetallocxids enthält, bezogen auf  
das Gewicht des Hexaalkylcyclotrisiloxans.

14. Verfahren zur Herstellung des Geruchsverbesserers nach  
einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß man das Hexaalkylcyclotrisiloxan mit dem  
Riechstoff und/oder der Riechstoffkomposition gegebenen-  
falls unter Zusatz weiterer Hilfsstoffe vermischt und  
das Gemisch dann zu einem Gegenstand formt oder das Ge-  
misch in eine versprühbare Masse umwandelt.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t , daß man den Gegenstand in ein Tauch-  
bad, enthaltend wenigstens einen der Zusatzstoffe zur  
Verringerung der Sublimationsgeschwindigkeit des Hexa-  
alkylcyclotrisiloxans taucht oder mit einer Lösung oder  
Schmelze, enthaltend wenigstens einen der Zusatzstoffe,  
besprüht, um den Gegenstand mit einer dampfdurchlässigen  
Hülle zu versehen.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**